

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関

国際事務局

(43) 国際公開日

2017年11月23日(23.11.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/199378 A1

(51) 国際特許分類:

G06F 17/20 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2016/064779

(22) 国際出願日:

2016年5月18日(18.05.2016)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(71) 出願人: 楽天株式会社 (RAKUTEN, INC.) [JP/JP]; 〒1580094 東京都世田谷区玉川一丁目14番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 福田 睦美 (FUKUDA, Mutsumi); 〒1580094 東京都世田谷区玉川一丁目14番1号 楽天株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 岩田 雅信, 外 (IWATA, Masanobu et al.); 〒1010032 東京都千代田区岩本町1丁目3番9号 ハクセイビル8階 テクノピア国際特許事務所 Tokyo (JP).

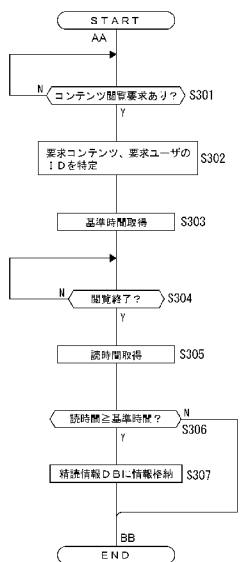
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, PROGRAM, AND STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法、プログラム、記憶媒体

[図11]



S301 Content viewing request received?
S302 Identify requested content, ID of requesting user
S303 Acquire reference time
S304 Viewing finished?
S305 Acquire reading time
S306 Reading time > reference time?
S307 Store information in careful reading information database
AA START
BB END

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to accurately assess whether content has been carefully read without requiring that the terminal for viewing the content have a special configuration or high-level processing capability. Provided is an information processing device comprising: a reading time acquisition unit which acquires a reading time which is a time required for a user to read content; a reading pace calculation unit which, on the basis of the reading time, calculates a reading pace of the user; a reference time setting unit which, on the basis of the reading pace and a character count of subject content, sets a reference time pertaining to the reading time of the subject content; and a careful reading assessment unit which assesses whether the user has carefully read the subject content on the basis of the result of a comparison of the reading time acquired for the subject content and the reference time set for the subject content.

(57) 要約: コンテンツの精読判定を正確に且つコンテンツの閲覧端末に特殊な構成や高い処理能力を求めることなく実現する。ユーザがコンテンツを読むのに要した時間である読時間を取得する読時間取得部と、読時間に基づき、ユーザの読ペースを計算する読ペース計算部と、読ペースと対象コンテンツの含有文字数とに基づき、対象コンテンツの読時間に係る基準時間を設定する基準時間設定部と、対象コンテンツについて取得された読時間と該対象コンテンツについて設定された基準時間とを比較した結果に基づき、ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する精読判定部とを備える。

[続葉有]

SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：

情報処理装置、情報処理方法、プログラム、記憶媒体

技術分野

[0001] 本発明は、情報処理装置、情報処理方法、情報処理装置を実現するプログラム、及びプログラムを記憶した記憶媒体に関するものであり、特に、コンテンツの精読判定に係る技術分野に関する。

先行技術文献

特許文献

[0002] 特許文献1：特開2011-123744号公報

特許文献2：特開2015-32274号公報

背景技術

[0003] 例えば、ニュース記事やマンガ等の文字を含むコンテンツを閲覧した（読んだ）ことに応じてポイント等のリワードをユーザに付与するインターネット上のサービスが知られている。このようなサービスでは、例えば先頭ページから最終ページまで一気にページ送りをする等、コンテンツの中身を精読せずにポイント等の付与を受けるという想定外の行為（以下「リワード想定外取得」と表記）が行われる虞がある。

[0004] 上記特許文献1、2には、コンテンツの精読判定に係る技術が開示されている。具体的に上記特許文献1には、ページに対する操作の態様からページを繰っている操作か、ページを読んでいる操作か、ページを少しだけ読んでいる操作かを判定することが開示（段落[0066] [0070]等参照）されている。

また、上記特許文献2には、ユーザの視線の動きから文書の各行を読むのに要した時間を計測し、各行を読むのに要した時間のばらつきに基づいて文書を精読したかどうかを判断する場合において、該判断に各行の文字数を考慮する点が開示されている（請求項4、[0052]等参照）。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] しかしながら、上記特許文献 1 には、操作態様からページを読んでいるか否かを判定する手法について具体的な開示はなく、正確に精読判定を行うことは困難であることが推定される。
- [0006] また、上記特許文献 2 は、精読の判定にあたり視線検出を行うため、カメラが必須となり、また視線検出のための画像処理を行うことも要する。従って、カメラ、具体的には表示画面と同面側に配置されたカメラ（内向きカメラ）を備えない装置に対しては適用不能であり、また上記の画像処理のために比較的高い処理能力が求められてしまうという問題がある。
- [0007] 本発明は上記のような事情に鑑み為されたものであり、コンテンツの精読判定を正確に且つコンテンツの閲覧端末に特殊な構成や高い処理能力を求めることなく実現することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明に係る情報処理装置は、ユーザがコンテンツを読むのに要した時間である読時間を取得する読時間取得部と、前記読時間に基づき、前記ユーザの読ペースを計算する読ペース計算部と、前記読ペースと対象コンテンツの含有文字数とに基づき、前記対象コンテンツの前記読時間に係る基準時間を設定する基準時間設定部と、前記対象コンテンツについて取得された前記読時間と該対象コンテンツについて設定された前記基準時間とを比較した結果に基づき、前記ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する精読判定部と、を備えるものである。
- [0009] 上記構成によれば、対象コンテンツの精読判定に用いる基準時間を、読時間の実測値から計算されるユーザの読ペースに基づき設定しているため、精読判定を正確に行うことが可能とされる。また、読時間と基準時間との比較により精読判定を行うため、視線検出のための内向きカメラ等の特殊な構成、及び高い処理能力は不要である。
- [0010] 上記した本発明に係る情報処理装置においては、前記基準時間設定部は、

複数のユーザの前記読ペースに基づいて前記対象コンテンツについての前記基準時間を設定することが可能である。

ユーザ個人の読ペースに基づき基準時間を設定すると、仮に該ユーザが常時リワード想定外取得を行っている（つまり読ペースが過剰に速い）ような場合に、基準時間として過剰に短い時間が設定されることから、適正な精読判定を行うことが困難となる。このため、上記のように複数ユーザの読ペースに基づき対象コンテンツの基準時間を設定することで、そのような事態の発生防止を図っている。

[0011] 上記した本発明に係る情報処理装置においては、前記基準時間設定部は、前記読ペースに基づき、所定単位での前記コンテンツである単位コンテンツごとに前記基準時間の設定を行い、前記精読判定部は、前記対象コンテンツにおける単位コンテンツごとの前記読時間と前記基準時間とに基づいて該単位コンテンツごとに精読判定を行うことが可能である。

これにより、対象コンテンツの最終的な精読判定を、単位コンテンツごとの精読判定結果に基づき行うことが可能とされる。

[0012] 上記した本発明に係る情報処理装置においては、前記精読判定部は、精読と判定した前記単位コンテンツの数に応じて前記対象コンテンツ全体についての精読判定を行うことが可能である。

これにより、対象コンテンツの精読判定条件のレベルを例えばコンテンツの種類や付与するリワードの量等の実際の事情に応じて適切に設定することが容易となる。

[0013] 上記した本発明に係る情報処理装置においては、前記単位コンテンツについて設定された前記基準時間に該単位コンテンツの前記読時間が達していない状態での該単位コンテンツの表示送りが不能とされるように制御する不能制御部を備えることが可能である。

これにより、ユーザは単位コンテンツを精読していない場合に次の単位コンテンツへの表示送りを行うことが不能とされる。

[0014] 上記した本発明に係る情報処理装置においては、前記基準時間設定部は、

画像による前記対象コンテンツについて画像解析を行って該対象コンテンツ内の含有文字数を特定することが可能である。

これにより、対象コンテンツの含有文字数を人手により特定しておく必要がなくなる。

[0015] また、本発明に係る情報処理方法は、ユーザがコンテンツを読むのに要した時間である読時間を取得する読時間取得ステップと、前記読時間に基づき、前記ユーザの読ペースを計算する読ペース計算ステップと、前記読ペースと対象コンテンツの含有文字数とに基づき、前記対象コンテンツの前記読時間に係る基準時間を設定する基準時間設定ステップと、

前記対象コンテンツについて取得された前記読時間と該対象コンテンツについて設定された前記基準時間とを比較した結果に基づき、前記ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する精読判定ステップと、を情報処理装置が実行する情報処理方法である。

このような情報処理方法によっても、上記した本発明に係る情報処理装置と同様の作用が得られる。

[0016] さらに、本発明に係るプログラムは、上記情報処理方法として実行する処理を情報処理装置に実行させるプログラムである。

さらにまた、本発明に係る記憶媒体は、上記プログラムを記憶した記憶媒体である。これらのプログラムや記憶媒体により上記の情報処理装置を実現する。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、コンテンツの精読判定を正確に且つコンテンツ閲覧端末に特殊な構成や高い処理能力を求めることなく実現することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明に係る実施の形態としてのネットワークシステムの例を示した図である。

[図2]実施の形態のネットワークシステムを構成するコンピュータ装置のハードウェア構成を例示したブロック図である。

[図3]第1の実施の形態の精読判定手法に係る機能をブロック化して示した機能ブロック図である。

[図4]読時間DB（データベース）の格納情報を例示した図である。

[図5]第1の実施の形態における文字数DBの格納情報を例示した図である。

[図6]読ペースDBの格納情報を例示した図である。

[図7]第1の実施の形態における基準時間DBの格納情報を例示した図である。

[図8]精読情報DBの格納情報を例示した図である。

[図9]読ペースの計算時に対応した処理のフローチャートである。

[図10]第1の実施の形態における基準時間の設定時に対応した処理のフローチャートである。

[図11]第1の実施の形態における対象コンテンツについての精読判定時に対応した処理のフローチャートである。

[図12]第2の実施の形態の精読判定手法に係る機能をブロック化して示した機能ブロック図である。

[図13]第2の実施の形態における文字数DBの格納情報を例示した図である。

[図14]第2の実施の形態における基準時間DBの格納情報を例示した図である。

[図15]第2の実施の形態における基準時間の設定時に対応した処理のフローチャートである。

[図16]第2の実施の形態における対象コンテンツについての精読判定時に対応した処理のフローチャートである。

[図17]変形例1の処理を示したフローチャートである。

[図18]スライダー操作子の例を示した図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、実施の形態を次の順序で説明する。

<1. 第1の実施の形態>

[1-1. ネットワークシステムの概要]

[1-2. ハードウェア構成]

[1-3. 第 1 の実施の形態の精読判定手法]

[1-4. 処理手順]

< 2. 第 2 の実施の形態 >

[2-1. 第 2 の実施の形態の精読判定手法]

[2-2. 処理手順]

< 3. 変形例 >

[3-1. 変形例 1]

[3-2. 変形例 2]

[3-3. その他の変形例]

< 4. 実施の形態のまとめ >

< 5. プログラム及び記憶媒体 >

[0020] < 1. 第 1 の実施の形態 >

[1-1. ネットワークシステムの概要]

図 1 に、本実施の形態で前提とするネットワークシステム 1 の例を示す。

ネットワークシステム 1 は、例えばインターネットとしてのネットワーク 2 と、精読管理システム 3 と、複数のユーザ端末 4, 4 …, 4 とを備えている。

ネットワークシステム 1 は、精読管理システム 3 における精読管理サーバ 30 と各ユーザ端末 4 とがネットワーク 2 を介して互いに通信可能に構成されている。

[0021] ここで、ネットワーク 2 の構成は多様な例が想定される。例えば、インターネット以外にも、イントラネット、エキストラネット、LAN (Local Area Network)、CATV (Community Antenna TeleVision) 通信網、仮想専用網 (Virtual Private Network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が想定される。

またネットワーク 2 の全部又は一部を構成する伝送媒体についても多様な

例が想定される。例えば I E E E (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4、U S B (Universal Serial Bus)、電力線搬送、電話線等の有線でも、I r D A (Infrared Data Association) のような赤外線、ブルートゥース (登録商標)、8 0 2 . 1 1 無線、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。

[0022] ユーザ端末 4 は、コンテンツを閲覧するユーザが使用するコンピュータ装置である。ユーザ端末 4 としては、例えば高機能携帯電話機 (スマートフォン) や腕時計型等のウェアラブルなコンピュータ装置等、携帯型のコンピュータ装置が挙げられるが、ユーザ端末 4 の種類はこれに限定されない。

ユーザ端末 4 は、ウェブブラウザを備え、ネットワーク 2 を介して通信可能とされたサーバ装置に H T T P (Hypertext Transfer Protocol) リクエストを送信することでウェブページや所定の処理を要求する。またユーザ端末 4 は、H T T P リクエストに応じて送られてきたウェブページ (ウェブページデータ) を受信してウェブブラウザにより表示する。これにより、ユーザは所望のウェブページを閲覧したり操作したりすることができる。

[0023] 精読管理システム 3 は、精読管理サーバ 3 0、読時間 D B (データベース) 3 1、文字数 D B 3 2、読ペース D B 3 3、基準時間 D B 3 4、及び精読情報 D B 3 5 を備えている。

図示するように精読管理サーバ 3 0 は読時間 D B 3 1、文字数 D B 3 2、読ペース D B 3 3、基準時間 D B 3 4、及び精読情報 D B 3 5 と通信可能に接続されている。

[0024] 精読管理サーバ 3 0 は、視覚的なコンテンツ、具体的には文字を含むコンテンツ (以下、単に「コンテンツ」とも表記する) の配信、及び配信コンテンツについての精読に係る情報を管理するサーバ装置 (コンピュータ装置) である。

本例では、精読管理サーバ 3 0 により提供される (配信される) ウェブページにおいてコンテンツの提示が行われる。コンテンツの具体例としては、例えばニュースサイトにおけるニュース記事やブログ (ウェブログ) 記事、

コラムや小説、マンガ等を挙げることができる。

精読管理システム 3 においては、精読管理サーバ 30 により配信可能なコンテンツにコンテンツ ID が割り振られており、該コンテンツ ID により各コンテンツを一意に識別可能とされている。

また、精読管理システム 3 においては、各ユーザがユーザ ID により識別可能に管理されている。この場合、各ユーザは、予めログイン用の情報として ID（例えばユーザ ID そのもの）とパスワードを精読管理システム 3 に対して登録するようにされている。コンテンツの閲覧要求等、ユーザ端末 4 から精読管理システム 3（精読管理サーバ 30）に対するアクセスがあった場合、ログイン情報を元にアクセスのあったユーザ端末 4 のユーザをユーザ ID により識別することが可能とされている。

[0025] 精読管理サーバ 30 は、ユーザに対する配信コンテンツについて、ユーザが該コンテンツを読むのに要した時間である読時間 T_r の取得や、取得した読時間 T_r に基づくユーザの読ペース P_r の計算、コンテンツごとの読時間 T_r についての基準時間 T_s の設定を行い、該基準時間 T_s に基づいてユーザが対象コンテンツを精読したか否かを判定する。このような精読判定の過程において、精読管理サーバ 30 は読時間 DB 31、文字数 DB 32、読ペース DB 33、及び基準時間 DB 34 を用いる。

[0026] また、本例における精読管理サーバ 30 は、精読判定の結果に基づき精読情報 DB 35 に対する情報格納処理を行って精読と判定されたコンテンツをユーザごとに管理する。本例のネットワークシステム 2 においては、コンテンツを精読するごとに、ユーザに所定のリワード（例えばショッピング等で金銭の代わりに利用できるポイント）が付与される。精読情報 DB 35 は、精読コンテンツをユーザごとに管理する情報を格納するための DB であり、該格納情報はユーザごとに付与すべきリワードの有無や量を特定するために用いられる。

この場合、リワードの付与は、対象のコンテンツ全体を精読したと判定されたことに応じて行われる。例えば、ニュース記事であれば、対象とする n

個の記事全体を精読することが条件とされ、またマンガであれば例えば１タイトル全体を精読することが条件とされる等、ユーザがリワードの付与を受けるにあたって精読すべき範囲が定められている。

[0027] なお、実施の形態としての精読判定の手法や上記の各種ＤＢの格納情報については後に改めて説明する。

[0028] ここで、精読管理システム３において、精読管理サーバ３０は、一つのコンピュータ装置ではなく複数のコンピュータ装置がシステム化されて構成されてもよい。例えば、コンテンツの配信機能を一つのコンピュータ装置に担わせ、コンテンツの精読判定に係る機能を別のコンピュータ装置に担わせる等の例を挙げることができる。この場合、複数のコンピュータ装置は、ＬＡＮ等によりシステム化されていてもよいし、インターネット等を利用したＶＰＮ等により遠隔地に配置されたものでもよい。

また、図示及び説明の便宜上、読時間ＤＢ３１、文字数ＤＢ３２、読ペースＤＢ３３、基準時間ＤＢ３４、及び精読情報ＤＢ３５を別体の装置として示したが、これらのＤＢは精読管理サーバＤＢ３０がアクセス可能とされていればどのような形態で実現されていてもよい。

[0029] [1-2. ハードウェア構成]

図２に、図１で示した各装置（精読管理サーバ３０、読時間ＤＢ３１、文字数ＤＢ３２、読ペースＤＢ３３、基準時間ＤＢ３４、精読情報ＤＢ３５、ユーザ端末４）を構成するコンピュータ装置のハードウェア構成を示す。

図２において、コンピュータ装置のＣＰＵ（Central Processing Unit）１０１は、ＲＯＭ（Read Only Memory）１０２に記憶されているプログラム、または記憶部１０８からＲＡＭ（Random Access Memory）１０３にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。ＲＡＭ１０３にはまた、ＣＰＵ１０１が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

ＣＰＵ１０１、ＲＯＭ１０２、及びＲＡＭ１０３は、バス１０４を介して相互に接続されている。このバス１０４には、入出力インタフェース１０５

も接続されている。

入出力インタフェース 105 には、キーボード、マウス、タッチパネルなどよりなる入力装置 106、LCD (Liquid Crystal Display)、CRT (Cathode Ray Tube)、有機EL (Electroluminescence) パネルなどよりなるディスプレイ (表示装置)、並びにスピーカなどよりなる出力装置 107、HDD (Hard Disk Drive) やフラッシュメモリ装置などより構成される記憶部 108、外部装置との間で相互通信を行うための通信部 109 が接続されている。

入出力インタフェース 105 にはまた、必要に応じてメディアドライブ 110 が接続され、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア 111 が適宜装着され、リムーバブルメディア 111 に対する情報の書込や読出が行われる。

[0030] このようなコンピュータ装置では、通信部 109 による通信によりデータやプログラムのアップロード、ダウンロードが行われたり、リムーバブルメディア 111 を介したデータやプログラムの受け渡しが可能である。

CPU 101 が各種のプログラムに基づいて処理動作を行うことで、特に精読管理サーバ 30、30' としてのコンピュータ装置においては以降で説明する情報処理や通信が実行される。

[0031] <3. 第 1 の実施の形態の精読判定手法>

図 3 を参照して、本実施の形態としての精読判定に係る各種機能について説明する。

なお、図 3 では精読管理サーバ 30 (CPU 101) が実行する各種処理のうち、第 1 の実施の形態としての精読判定手法を実現するための処理を機能ごとに分けてブロック化して示している。

[0032] 図示するように精読管理サーバ 30 は、機能ごとに分けて読時間取得処理部 F1、読ペース計算処理部 F2、基準時間設定処理部 F3、精読判定処理部 F4 とを備えるものとして表すことができる。

[0033] 読時間取得処理部 F1 は、ユーザがコンテンツを読むのに要した時間であ

る読時間 T_r を取得する。この読時間 T_r の取得処理は、読ペース計算処理部 F_2 による読ペース P_r の算出に用いる読時間 T_r を取得するための処理であるが、場合によっては精読判定のために基準時間 T_s との比較に用いる読時間 T_r の取得処理を兼ねることになる。例えば、リワード付与の対象（精読判定の対象）とされるコンテンツが配信可能な全コンテンツのうちの幾つかに限られているとの前提の下で、ユーザが閲覧を要求したコンテンツが対象外のコンテンツであった場合、該コンテンツについての読時間 T_r の取得処理は読ペース P_r 計算用の読時間 T_r の取得のみを目的とした処理となる。一方、ユーザが閲覧を要求したコンテンツが対象のコンテンツであった場合、該コンテンツについての読時間 T_r の取得処理は読ペース P_r 計算用の読時間 T_r の取得、及び該コンテンツについての精読判定に用いる読時間 T_r （基準時間 T_s との比較に用いられる読時間 T_r ）の取得の双方を兼ねる処理となり得る。

[0034] 本例では、上述したようにリワードの付与条件として対象コンテンツ全体（例えばマンガの1タイトル全体）を精読するとの条件が定められているため、これに対応して読時間 T_r としては対象コンテンツ全体を読むのに要した時間を取得する。

本例の場合、読時間 T_r は、精読管理サーバ30が計測するのではなく、ユーザ端末4側で計測し、計測された読時間 T_r を精読管理サーバ30が取得する。なお、勿論、精読管理サーバ30が読時間 T_r を計測する構成とすることも可能である。

本例において、読時間 T_r の単位は「秒」である。

[0035] 精読管理サーバ30は、上記の読時間取得処理部 F_1 が或るユーザによる或るコンテンツについての読時間 T_r を取得したことに応じ、該読時間 T_r を読時間DB31に格納する。

図4は、読時間DB30の格納情報の例を示している。

精読管理サーバ30は、読時間 T_r を取得したことに応じ、該読時間 T_r を、該読時間 T_r の取得対象とされたユーザ、コンテンツそれぞれのIDと

対応づけて読時間DB30に格納する。

これにより読時間DB30には、図示のように、読破コンテンツとその読時間 T_r との対応関係を表す情報がユーザごとに対応づけられた情報（以下「読時間管理情報1」と表記する）が構築される。

[0036] 図3に戻り、読ペース計算処理部F2は、読時間 T_r に基づき、ユーザの読ペース P_r を計算する。ここで、読ペース P_r は、ユーザがコンテンツを読み進めるペースについての指標値である。具体的に、読ペース P_r としては、単位時間あたりに読み進めることのできる文字数や、或いは単位文字数あたりに要する読時間 T_r とすることが考えられる。以下では、読ペース P_r は、単位時間あたり（例えば1秒あたり）に読み進めることのできる文字数である例を説明する。

[0037] 本例では、読ペース P_r はユーザごとに個別に計算する。具体的には、読時間管理情報1を用いて、ユーザが読破した全コンテンツの総文字数と、該全コンテンツの読時間 T_r の総和である総読時間とを用い、「読ペース P_r = 総文字数 / 総読時間」を計算する。

[0038] 読ペース P_r の計算には、文字数DB32の格納情報を用いる。

図5に示すように文字数DB32には、コンテンツの文字数（総文字数）の情報がコンテンツIDごとに格納されている。

[0039] 読ペース計算処理部F2は、対象とするユーザについて読時間DB31より読破コンテンツの読時間 T_r を取得し、また当該読破コンテンツについての文字数を文字数DB32より取得し、それら読時間 T_r と文字数とに基づいて該ユーザについての読ペース P_r を計算する。

ここで、対象とするユーザの読破コンテンツが複数存在する場合、該ユーザの読ペース P_r は、読破コンテンツごとに計算した読ペース P_r の平均値とする。

なお、対象とするユーザの複数の読破コンテンツのうち一つのコンテンツについて計算した読ペース P_r を該ユーザについての読ペース P_r としてもよい。

[0040] 読ペース計算処理部 F 2 は、ユーザごとに計算した読ペース P_r を読ペース DB 33 に格納する。

具体的には、図 6 に示すように、計算した読ペース P_r をユーザ ID と対応づけて格納する。

以下、このようにユーザ ID ごとに読ペース P_r が対応づけられた情報を「読ペース管理情報 12」と表記する。

[0041] 続いて、図 3 に示す基準時間設定処理部 F 3 は、読ペース P_r と対象コンテンツの含有文字数とに基づき、対象コンテンツの読時間 T_r に係る基準時間 T_s を設定する。ここで言う対象コンテンツとは、精読判定の対象コンテンツである。

対象コンテンツの基準時間 T_s は、ユーザごとに該ユーザについて計算した読ペース P_r に基づいて設定することもできるが、本例では、基準時間 T_s は複数のユーザの読ペース P_r に基づいて設定する。具体的には、読ペース管理情報 12（図 6 参照）に基づき、複数ユーザの読ペース P_r の平均値（以下「平均読ペース P_{r-av} 」と表記）を計算し、該平均読ペース P_{r-av} と対象コンテンツの含有文字数（文字数 DB 32 より取得）とに基づき、該対象コンテンツについての基準時間 T_s を設定する。すなわち、「基準時間 $T_s = \text{含有文字数} / \text{平均読ペース } P_{r-av}$ 」を計算する。

[0042] ここで、ユーザ個人の読ペース P_r に基づき基準時間 T_s を設定すると、仮に該ユーザが常時リワード想定外取得を行っている（つまり読ペース P_r が過剰に速い）ような場合に、基準時間 T_s として過剰に短い時間が設定されることから、適正な精読判定を行うことが困難となる。このため、上記のように複数ユーザの平均読ペース P_{r-av} に基づき対象コンテンツの基準時間 T_s を設定することで、そのような事態の発生防止を図っている。

なお、同問題への対策としては、読ペース P_r として過剰に速い値（「単位時間あたりに読み進めることのできる文字数」であれば所定値以上の値）を基準時間 T_s の設定に用いないような対策を講じることも可能である。

[0043] 本例では、基準時間 T_s は、対象コンテンツごとにバッチ処理により予め

求めておき、基準時間DB34に格納しておく。

図7は、基準時間DB34の格納情報を例示している。

図示するように基準時間DB34には、対象コンテンツのコンテンツIDごとに、設定した基準時間Tsを対応づけて格納する。以下、このように対象コンテンツのコンテンツIDと設定した基準時間Tsとが対応づけられた情報を「基準時間管理情報13」と表記する。

[0044] ここで、上記のように本例では、基準時間Tsの設定にあたってユーザごとの読ペースPrを計算しているが、このことで、対象コンテンツについての読時間Trのサンプルが無くても、該対象コンテンツの基準時間Tsを求めることが可能とされている。すなわち、例えばリワード付与対象であるコンテンツAについて読時間Trが取得されていない場合であっても、他のコンテンツBについて取得された読時間Trから計算された読ペースPrとコンテンツAの含有文字数とに基づいて、該コンテンツAについての基準時間Tsを設定することができるものである。

なお、この点からも理解されるように、本例では、読ペースPrの計算のための読時間Trの取得対象とするコンテンツと、精読判定の対象コンテンツとが全く重複しなくてもよいものである。

[0045] 精読判定処理部F4は、対象コンテンツについて取得された読時間Trと該対象コンテンツについて設定された基準時間Tsとを比較した結果に基づき、ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する。

すなわち、閲覧要求された対象コンテンツについて、基準時間管理情報13に基づいて対応する基準時間Tsを取得すると共に、該基準時間Tsと該対象コンテンツについて取得された読時間Trとに基づき、「読時間Tr $\geq$ 基準時間Ts」であるか否かを判定する。

[0046] この場合、精読管理サーバ30は、「読時間Tr $\geq$ 基準時間Ts」である、すなわち精読であると判定した対象コンテンツ、及び該対象コンテンツの閲覧要求ユーザの組み合わせについての情報を、精読情報DB35に格納する。

[0047] 図8は、精読情報DB35の格納情報の例を示しているが、図示のように精読情報DB35には、ユーザIDごとに、精読と判定されたコンテンツID（図中「精読コンテンツID」）が対応づけられて格納される。以下、このようにユーザIDごとに精読コンテンツIDが対応づけられた情報を「精読管理情報14」と表記する。

該精読管理情報14により、精読コンテンツがユーザごとに管理され、ユーザごとに付与すべきリワードの有無や量を容易に特定することができる。

[0048] [1-4. 処理手順]

図9～図11のフローチャートを参照して、上記により説明した第1の実施の形態としての精読判定手法を実現するための処理の手順を説明する。

これら図9～図11に示す処理は、精読管理サーバ30のCPU101が該精読管理サーバ30におけるROM102等の所定の記憶装置に記憶されたプログラムに基づき実行するものである。

[0049] 先ずは、図9を参照して、読ペースPrの計算時に対応した処理について説明する。

なお、図9に示す処理が開始されるにあたっては、既に上述した読時間取得処理部F1としての処理（つまり図4に示したような読時間管理情報11の構築処理）が行われていることを前提とする。具体的に、該処理は、ユーザより或るコンテンツについての閲覧要求が行われことに応じて、該ユーザによる該コンテンツの読時間Tpを取得し、取得した読時間Tpと共に該ユーザのユーザID、及び該コンテンツのコンテンツIDを対応づけて読時間DB31に格納する処理である。

[0050] 本例の場合、図9に示す処理は、バッチ処理として、例えば一定間隔等、時間軸上において時間間隔を空けて繰り返し実行するものとされている。

[0051] 図9において、精読管理サーバ30はステップS101で、ユーザ識別子uの値を「1」にセットする。ユーザ識別子uは、処理対象とするユーザを識別するための識別子である。

[0052] 続くステップS102で精読管理サーバ30は、u番目ユーザについて、

読時間DB31よりコンテンツごとの読時間 T_r を取得し、次のステップS103で該当コンテンツの文字数を文字数DB32より取得し、さらに続くステップS104で u 番目ユーザの読ペース P_r を計算する。

u 番目ユーザの読破コンテンツが複数であれば、ステップS102ではそれら読破コンテンツごとの読時間 T_r を取得し、さらにステップS103でそれら読破コンテンツごとの文字数を取得し、ステップS104では「取得した文字数の総和（総文字数）／取得した読時間 T_r の総和（総読時間）」により読ペース P_r を計算する。読破コンテンツが単数であれば、ステップS102では該読破コンテンツの読時間 T_r を取得し、ステップS103では該読破コンテンツの文字数を取得し、ステップS104では取得した文字数／取得した読時間 T_r により読ペース P_r を計算する。

なお、 u 番目ユーザについて読破コンテンツが存在しない場合、該ユーザについての読ペース P_r の計算は行わない。

[0053] ステップS104で読ペース P_r を計算したことに応じ、精読管理サーバ30はステップS105で、計算した読ペース P_r を読ペースDB33に格納する処理を行う。すなわち、読ペースDB33に u 番目ユーザのユーザIDと計算した読ペース P_r とを対応づけて格納する処理を行う。

[0054] 続くステップS106で精読管理サーバ30は、ユーザ識別子 u の値が上限値 u_{LMT} 以上か否かを判定する。上限値 u_{LMT} は、処理対象とするユーザ数の上限を定めた値であり、例えば「1」～「全ユーザ数」までの任意の値を設定できる。

ユーザ識別子 u の値が上限値 u_{LMT} 以上でなければ、精読管理サーバ30はステップS107に進み、ユーザ識別子 u の値を1インクリメント（+1）し、先のステップS102に戻る。これにより、処理済みのユーザ数が上限値 u_{LMT} により定められた数に達するまでの間、ステップS102～S106までの処理が繰り返し実行される。

一方、ユーザ識別子 u の値が上限値 u_{LMT} 以上であれば、精読管理サーバ30は図9に示す処理を終える。

[0055] なお、上記では読ペース P_r の計算処理が時間に基づき繰り返し行われる前提としたが、読ペース P_r の計算処理は、対象とするユーザの読破コンテンツが一定以上増えるごとに行う等、時間以外の条件をトリガとして実行することもできる。

[0056] また、上記では、読ペース P_r の計算にあたって読破コンテンツ（最後まで読まれたコンテンツ）の読時間 T_r のみを用いる例を挙げたが、途中までしか読まれていないコンテンツについても読時間 T_r を取得し、該読時間 T_r を読ペース P_r の計算に用いるようにすることもできる。この場合、読ペース P_r の計算に用いる文字数としては、該当するコンテンツの読まれた範囲内の文字数を用いるべきことは言うまでもない。

[0057] 図 10 は、基準時間 T_s の設定時に対応した処理である。

なお、本例の場合、図 10 に示す処理は、図 9 に示した読ペース P_r の計算処理が完了するごとに行われる。読ペース P_r の更新を即座に基準時間 T_s の設定に反映できるため、精読判定の精度をより高めることができる。

[0058] 図 10 において、精読管理サーバ 30 はステップ S201 で、複数ユーザの読ペース P_r の平均（平均読ペース P_{r-av} ）を計算する。本例では、読ペース DB 33 にユーザ ID が格納された全ユーザの読ペース P_r の平均を平均値 P_{r-av} として計算する。

[0059] 続くステップ S202 で精読管理サーバ 30 は、コンテンツ識別子 c の値を「1」にセットする。コンテンツ識別子 c は、処理対象とするコンテンツ（リワード付与の対象コンテンツ：精読判定の対象コンテンツ）を識別するための識別子である。

[0060] さらに、続くステップ S203 で精読管理サーバ 30 は、 c 番目コンテンツの文字数を文字数 DB 32 より取得し、次のステップ S204 で取得した文字数と平均読ペース P_{r-av} とに基づき c 番目コンテンツの基準時間 T_s を計算する。すなわち、「取得した文字数／平均読ペース P_{r-av} 」により基準時間 T_s を計算する。

[0061] ステップ S204 で基準時間 T_s を計算したことに応じ、精読管理サーバ

30はステップS205で、基準時間 T_s を基準時間DB34に格納する処理を行う。すなわち、ステップS204で計算した基準時間 T_s とc番目コンテンツのコンテンツIDとを対応づけて基準時間DB34に格納する処理を行う。

[0062] 続くステップS206で精読管理サーバ30は、コンテンツ識別子cの値が上限値 c_{LMT} 以上か否かを判定する。上限値 c_{LMT} は、処理対象とするコンテンツ数の上限を定めた値であり、例えば「1」～「全コンテンツ数（読ペース P_r の計算対象とされた全コンテンツの数）」までの任意の値を設定できる。

コンテンツ識別子cの値が上限値 c_{LMT} 以上でなければ、精読管理サーバ30はステップS207に進み、コンテンツ識別子cの値を1インクリメントし、先のステップS202に戻る。これにより、処理済みのコンテンツ数が上限値 c_{LMT} により定められた数に達するまでの間、ステップS202～S206までの処理が繰り返し実行される。

一方、コンテンツ識別子cの値が上限値 c_{LMT} 以上であれば、精読管理サーバ30は図10に示す処理を終える。

[0063] 図11は、対象コンテンツについての精読判定時に対応した処理を示している。

図11において、精読管理サーバ30はステップS301で、ユーザ端末4からのコンテンツの閲覧要求を待機し、該閲覧要求があった場合は、ステップS302で要求コンテンツ、要求ユーザのID（コンテンツID、ユーザID）を特定する処理を行った上で、ステップS303で基準時間 T_s を取得する。すなわち、閲覧要求された対象コンテンツについての基準時間 T_s を基準時間DB34より取得する。

[0064] 続くステップS304で精読管理サーバ30は、閲覧終了、すなわち閲覧要求されたコンテンツの閲覧終了まで待機する処理を行う。該閲覧終了の待機処理としては、例えば対象コンテンツの掲載ページを閉じる操作、或いは他のウェブページへの遷移操作等、対象コンテンツの閲覧終了を表すものと

して予め定められた所定条件の成立を待機する。

[0065] ステップS304で閲覧終了とされた場合、精読管理サーバ30はステップS305で読時間 T_r を取得する。すなわち、本例ではユーザ端末4側で閲覧開始から閲覧終了までの時間として計測された読時間 T_r を取得する。

[0066] 続くステップS306で精読管理サーバ30は、読時間 T_r が基準時間 T_s 以上であるか否かを判定する。これは、精読判定に相当する。なお、このとき、コンテンツが最後まで閲覧されたか否かを併せて判定してもよい。

読時間 T_r が基準時間 T_s 以上であれば、精読管理サーバ30はステップS307で精読情報DB35に情報格納する処理、すなわちステップS302で特定した要求ユーザのユーザIDと要求コンテンツのコンテンツIDとを対応づけて精読情報DB35に格納する処理を実行し、図11に示す処理を終える。

一方、読時間 T_r が基準時間 T_s 以上でなければ、精読管理サーバ30はステップS307の格納処理をパスして、図11に示す処理を終える。

[0067] なお、上記では、基準時間 T_s をバッチ処理によって計算して基準時間DB34に格納しておく例を挙げたが、対象コンテンツの閲覧要求がされたことに応じて都度、該対象コンテンツについての基準時間 T_s を計算するようにしてもよい。

[0068] また、上記では、複数ユーザの読ペース P_r に基づく基準時間 T_s の設定例として、複数ユーザの読ペース P_r の平均値に基づく基準時間 T_s の設定を行う例を挙げたが、例えば複数ユーザの読ペース P_r の最頻値に基づき基準時間 T_s を設定する等、複数ユーザの読ペース P_r に基づく基準時間 T_s の設定手法としては、他の手法を採り得るものである。

[0069] また、上記では、基準時間 T_s を複数ユーザの読ペース P_r に基づき設定する例を挙げたが、読ペース P_r が過剰に速い値でないユーザについては、該ユーザ個人の読ペース P_r から対象コンテンツについての基準時間 T_s を設定してもよい。

或いは、全ユーザについて、個人の読ペース P_r から対象コンテンツにつ

いての基準時間 T_s を設定することも勿論可能である。

[0070] さらに、上記では、読ペース P_r を計算するにあたって用いる読時間 T_p は、コンテンツ全体を読むのに要した時間とする例を挙げたが、当該読時間 T_p については、コンテンツの一部を読むのに要した時間とすることもできる。すなわち、コンテンツの所定の一部（例えば1ページ～10ページ等）について取得した読時間 T_r と、該コンテンツの所定の一部の文字数とに基づいて読ペース P_r を計算するというものである。

[0071] <2. 第2の実施の形態>

[2-1. 第2の実施の形態の精読判定手法]

続いて、第2の実施の形態について説明する。

なお、第2の実施の形態において、ネットワークシステム1の構成は図1に示したものと同様となるので重複説明は避ける。

以下の説明において、既に説明済みとなった部分と同様となる部分については同一符号を付して説明を省略する。

[0072] 図12により、第2の実施の形態としての精読判定に係る各種機能について説明する。

なお、図12では第2の実施の形態における精読管理サーバ30（以下「精読管理サーバ30'」と表記する）が実行する各種処理のうち、第2の実施の形態としての精読判定手法を実現するための処理を機能ごとに分けてブロック化して示している。

[0073] 図示するように精読管理サーバ30'は、機能ごとに分けて読時間取得処理部F1、読ペース計算処理部F2と共に、基準時間設定処理部F3及び精読判定処理部F4'を備えているものと表すことができる。

[0074] 第2の実施の形態では、精読判定を、単位コンテンツごとに行う。単位コンテンツとは、所定単位でのコンテンツを意味するものであり、例えば複数ページで成るコンテンツにおける1ページ分のコンテンツを意味する。或いは、リワード付与対象のコンテンツが、特定のサイトで扱う複数の記事とされる場合も想定され得る。その場合、複数記事で成るコンテンツにおける1

記事分のコンテンツが「単位コンテンツ」に該当する。なお、ここでの「単位」は、例えばリワードの付与条件として定める条件に応じた任意の「単位」が設定されればよいものであって、特定の「単位」に限定されるべきものではない。

以下の説明では、リワード付与の対象コンテンツが複数のページで構成され、「単位コンテンツ」とは「1 ページ分のコンテンツ」である場合を例示する。

[0075] 第2の実施の形態においても、読時間 T_p の取得、及び取得した読時間 T_p に基づく読ペース P_r の計算手法については第1の実施の形態の場合と同様である。

[0076] 基準時間設定処理部 $F3'$ は、対象コンテンツについての基準時間 T_s を、該対象コンテンツのページごとに設定する。

図13は、第2の実施の形態において文字数 $DB32$ の代わりに設けられる文字数 $DB32'$ の格納情報を例示した図である。

図示するように文字数 $DB32'$ においては、各コンテンツのページごとの文字数が格納されている。なお図13では、ページごとの文字数と共に、コンテンツ全体の文字数（図中「トータル」）も格納された例を示している。

[0077] 図12に示す基準時間設定処理部 $F3'$ は、対象コンテンツについての基準時間 T_s を、上記の文字数 $DB32'$ に格納されたページごとの文字数と読ペース P_r とに基づいてページごとに設定する。具体的には、「対象ページの文字数／読ペース P_r 」により、対象コンテンツのページごとの基準時間 T_s を計算する。

第2の実施の形態においても、基準時間 T_s の計算に用いる読ペース P_r としては、例えば「平均読ペース P_{r-av} 」を用いる。この場合も「平均読ペース P_{r-av} 」の計算及び読ペース $DB33$ への格納はバッチ処理により行っている。

[0078] 基準時間設定処理部 $F3'$ は、対象コンテンツのページごとに計算した基

準時間 T_s を基準時間 $DB34'$ に格納する。

図14は、第2の実施の形態において基準時間 $DB34$ の代わりに設けられる基準時間 $34'$ の格納情報を例示した図である。

基準時間設定処理部 $F3'$ は、計算したページごとの基準時間 T_s を、計算対象とした対象コンテンツのコンテンツ ID と対応づけて基準時間 $DB34'$ に格納する。これにより基準時間 $DB34'$ には、対象コンテンツのコンテンツ ID ごとに、ページごとの基準時間 T_s が対応づけられた情報（以下「基準時間管理情報 $I3'$ 」と表記する）が構築される。

[0079] 図12に示す精読判定処理部 $F4'$ は、対象コンテンツにおける単位コンテンツごとの読時間 T_r と基準時間 T_s とに基づいて該単位コンテンツごとに精読判定を行う。

具体的に、本例における精読判定処理部 $F4'$ は、対象コンテンツにおけるページごとの読時間 T_r と、基準時間 $DB34'$ に格納された該当ページについての基準時間 T_s とに基づき、ページごとに「読時間 $T_r \geq$ 基準時間 T_s 」であるか否かを判定する。

[0080] ここで、リワード付与にあたって厳密な「精読」を条件とするのであれば、対象コンテンツ全体を精読したか否かの判定は、全ページについて精読と判定されたことを条件とすべきであるが、実際の運用上、そこまでの厳密性は問わないことが考えられる。

そこで、本例においては、上記のようなページごとの精読判定の結果、精読と判定された（「読時間 $T_r \geq$ 基準時間 T_s 」と判定された）ページ数に応じて対象コンテンツ全体についての精読判定を行う。具体的には、精読と判定されたページ数が所定割合（対象コンテンツの総ページ数を母数とした割合）以上であれば、対象コンテンツ全体を精読したとの判定結果を得、そうでない場合は対象コンテンツ全体を精読していないとの判定結果を得る。

[0081] なお、対象コンテンツ全体を精読したか否かの判定については、該対象コンテンツの総ページ数に関わらず、単に精読ページ数が所定数以上であるか否かにより判定する、或いは対象コンテンツにおける対象部分（例えば重要

とされる複数ページ部分等)を全て精読したか否かにより判定する等、他の手法を採り得るものである。

或いは、勿論、全ページ精読＝対象コンテンツ全体を精読とすることも可能である。

[0082] 第2の実施の形態の精読管理サーバ30'としても、精読と判定された対象コンテンツに係る情報を精読情報DB35に格納する。すなわち、精読と判定されたユーザのユーザID、及び対象コンテンツのコンテンツIDを対応づけて精読情報DB35に格納する。

[0083] 上記のように精読判定を単位コンテンツごとに行うことで、或るページを表示状態で放置した後に最終ページまで一気にページを送ってリワードの付与を受ける、或いは最終ページまで一気に送って放置することでリワードの付与を受けるといった想定外行為の防止を図ることができる。

[0084] [2-2. 処理手順]

図15及び図16のフローチャートを参照し、上記した第2の実施の形態としての精読判定手法を実現するための具体的な処理の手順について説明する。

なお、以下の説明において、既に説明済みとなった処理と同様の処理については同ステップ番号を付して説明を省略する。

[0085] 図15は、基準時間の設定時に対応した処理を示している。

なお、図15に示す処理は、先の図10に示した処理と同様、読ペースPrの更新が行われるごとに実行される。

図15において、精読管理サーバ30'はステップS201、及びS202の処理を実行した上で、ステップS401でページ識別子pの値を「1」にセットする。ページ識別子pは、処理対象のページを識別するための識別子である。

[0086] 続くステップS402で精読管理サーバ30'は、c番目コンテンツにおけるp番目ページの文字数を文字数DB32'より取得し、次のステップS403で、取得した文字数と平均読ペースPr-avとに基づき該当ページ

(p 番目ページ) の基準時間 T_s を計算する。

さらに、続くステップ S 4 0 4 で精読管理サーバ 3 0' は、計算した基準時間 T_s を基準時間 DB 3 4' に格納した上で、ステップ S 4 0 5 でページ識別子 p の値が最大値 p_{MAX} 以上であるか否かを判定する。最大値 p_{MAX} は、基準時間 T_s の設定対象とされた対象コンテンツの最終ページ番号の値に設定される。

[0087] ページ識別子 p の値が最大値 p_{MAX} 以上でなければ、精読管理サーバ 3 0' はステップ S 4 0 6 に進んでページ識別子 p の値を 1 インクリメントし、ステップ S 4 0 2 に戻る。これにより、対象コンテンツの最終ページまで、ページごとの基準時間 T_s が設定される。

[0088] 一方、ページ識別子 p の値が最大値 p_{MAX} 以上であれば、精読管理サーバ 3 0' はステップ S 2 0 6 に進み、コンテンツ識別子 c の値が上限値 c_{LMT} 以上か否かを判定する。コンテンツ識別子 c の値が上限値 c_{LMT} 以上でなければ、精読管理サーバ 3 0' はステップ S 2 0 7 に進んでコンテンツ識別子 c の値を 1 インクリメントし、ステップ S 4 0 1 に戻る。これにより、上限値 c_{LMT} に達するまで、各対象コンテンツについてページごとの基準時間 T_s が設定される。

コンテンツ識別子 c の値が上限値 c_{LMT} 以上であれば、精読管理サーバ 3 0' は図 1 5 に示す処理を終える。

[0089] 図 1 6 は、精読判定時に対応した処理を示している。

この場合の精読管理サーバ 3 0' としても、まずはステップ S 3 0 1 でコンテンツの閲覧要求を待機し、閲覧要求があった場合はステップ S 3 0 2 で要求コンテンツ、要求ユーザの ID を取得する処理を実行する。

精読管理サーバ 3 0' は、ステップ S 3 0 2 の ID 取得処理を実行したことに応じ、ステップ S 5 0 1 で閲覧開始条件の成立を待機する。閲覧開始条件の成立とは、例えば要求元のユーザ端末 4 おいて要求コンテンツの 1 ページ目の表示が開示されたこと等、ユーザが要求コンテンツの閲覧を開始したことを表すものとして予め定められた所定の条件が成立することを意味する

。

[0090] 閲覧開始条件が成立した場合、精読管理サーバ30'はステップS502でページ識別子pの値を「1」、精読ページ数spの値を「0」にそれぞれセットした上で、ステップS503でp番目ページの基準時間Tsを基準時間DB34'より取得する。

[0091] 続くステップS504で精読管理サーバ30'は、ページ送りが行われるまで待機し、ページ送りが行われた場合はステップS505で読時間Tr（つまりp番目ページの読時間Tr）を取得する。なお、本例においても、読時間Trの計測はユーザ端末4側で行われることを前提としているが、精読管理サーバ30'が行うことも可能である。

本例において、最終ページでの「ページ送り」に応じては、例えば先頭ページに表示ページが送られる。

[0092] ステップS505で読時間Trを取得したことに応じ、精読管理サーバ30'はステップS506で該取得した読時間Trが基準時間Ts（S503で取得した基準時間Ts）以上であるか否かを判定する。

読時間Trが基準時間Ts以上であれば、精読管理サーバ30'はステップS507で精読ページ数spの値を1インクリメントした上でステップS508に進み、読時間Trが基準時間Ts以上でなければステップS507をパスしてステップS508に進む。

[0093] ステップS508で精読管理サーバ30'は、ページ識別子pの値が最大値pMAX以上か否かを判定し、ページ識別子pの値が最大値pMAX以上でなければ、ステップS509に進んでページ識別子pの値を1インクリメントし、ステップS503に戻る。

これにより、閲覧要求された対象コンテンツについて、最終ページまで精読判定が繰り返される。

[0094] 一方、ページ識別子pの値が最大値pMAX以上であれば、精読管理サーバ30'はステップS510に進み、「精読ページ数sp／最大値pMAX」の値が所定値以上か否かを判定する。これは、対象コンテンツの全ページ

数に占める精読ページ数の割合が所定割合以上であるか否かを判定していることに相当する。つまりこの点からも理解されるように、該ステップS 5 1 0の判定処理は、対象コンテンツ全体についての精読判定処理に相当する。

[0095] ステップS 5 1 0において、「精読ページ数 s_p / 最大値 p_{MAX} 」の値が所定値以上であれば、精読管理サーバ3 0' はステップS 5 1 1で精読情報DB 3 5に情報格納する処理を実行した上で、図1 6に示す処理を終了する。

一方、「精読ページ数 s_p / 最大値 p_{MAX} 」の値が所定値以上でなければ、精読管理サーバ3 0' はステップS 5 1 1をパスして図1 6に示す処理を終了する。

この結果、精読ページ数が所定割合以上であることを条件に、リワードの付与が行われるようにできる。

[0096] <3. 変形例>

[3-1. 変形例1]

ここで、上記では、単位コンテンツごとの精読判定を行う場合において、単位コンテンツの読時間 T_r が該単位コンテンツの基準時間 T_s に満たない状態での単位コンテンツ送り（単位コンテンツの表示送り）を許容する例を挙げたが、該状態での単位コンテンツの表示送りが不能とされるように制御することもできる（不能制御部）。

例えば、コンテンツの閲覧ページ上に単位コンテンツの表示送りを指示するための「送り操作子」（例えばボタン等）が表示されている場合にあっては、単位コンテンツの読時間 T_r が該単位コンテンツの基準時間 T_s に達するまで該送り操作子を非アクティブ状態（例えばグレーアウト表示等）として、表示送りのための操作入力を不能とすることが考えられる。

[0097] 図1 7は、その場合に実行されるべき具体的な処理の手順を示したフローチャートである。

この場合も、精読判定の最小単位はページ単位である例を挙げる。このため、図1 7に示す処理は、先の図1 6に示した処理に基づくものとなってい

る。

具体的に、この場合の精読管理サーバ30'は、先に説明したステップS301→S302→S501の処理を実行し、ステップS501で閲覧開始条件が成立したことに応じ、ステップS502'でページ識別子pの値を「1」にセットし、ステップS601でタイムカウントをスタートする。該ステップS601のタイムカウントにより計測される時間（経過時間）は、p番目ページについての読時間 T_r に相当するものとなる。

ここで、この場合においてコンテンツ閲覧要求に応じユーザ端末4側に送信するコンテンツ閲覧ページのウェブページデータとしては、初期状態においてページ（単位コンテンツとしてのページ）の送りボタンを非アクティブ状態とするコード（指令）が記述されたデータを送信する。

送りボタンは、ユーザが対象コンテンツのページを次ページに送る（表示送りする）指示を行うためにコンテンツ閲覧ページに提示されたボタンであり、本例の場合、最終ページの表示状態で提示される送りボタンは、対象コンテンツの先頭ページに表示送りするためのボタンとして機能する。

[0098] 続くステップS503で精読管理サーバ30'は、p番目ページの基準時間 T_s を取得し、ステップS602で経過時間が基準時間 T_s 以上となるまで待機する。具体的には、経過時間が基準時間 T_s 以上であるか否かの判定を、経過時間が基準時間 T_s 以上となるまで繰り返す。なお、該ステップS602による判定は、pページについての精読判定に相当するものと捉えることができる。

[0099] 経過時間が基準時間 T_s 以上であれば、精読管理サーバ30'はステップS603で送りボタンのアクティブ化指示を要求元のユーザ端末4に行う。つまり、対象コンテンツにおける該当ページについて、読時間 T_r が基準時間 T_s に達するまでの間はページ送り操作が不能な状態で維持される。

[0100] ステップS603のアクティブ化指示を行ったことに応じ、精読管理サーバ30'はステップS604でタイムカウントをリセットし、ステップS504でページ送り、すなわちアクティブ化された送りボタンの操作を待機す

る。

この場合の精読管理サーバ30'は、ステップS504でページ送りがあったとされたことに応じて、ステップS508でページ識別子pの値が最大値pMAX以上か否かを判定し、ページ識別子pの値が最大値pMAX以上でなければステップS509を経てステップS601に戻る。これにより、対象コンテンツの各ページについて、読時間Trが基準時間Tsに達するまでの間ページ送り操作を不能な状態に維持するための処理が行われる。

[0101] 一方、ページ識別子pの値が最大値pMAX以上であれば、精読管理サーバ30'はステップS511に進んで精読情報DB35に情報格納する処理を実行し、図17に示す処理を終える。

[0102] ここで、上記では、対象コンテンツの全ページについて表示送りの不能制御を適用したため、リワード付与条件が「対象コンテンツの全ページを精読」との条件とされるものとなったが、該不能制御は対象コンテンツにおける一部のページ（一部の単位コンテンツ）にのみ適用することも可能であり、必ずしもリワード付与条件＝「対象コンテンツの全ページを精読」との条件となるものではない。

[0103] また、上記では、不能制御の一例として、送り操作子をグレースアウト表示する場合を例示したが、表示態様は通常のまま、該送り操作子による操作入力を精読管理サーバ30'（或いはユーザ端末4）側で受け付けないことで結果的に表示送りが不能となるようにすることも可能である。

或いは、対象ページの読時間Trが基準時間Tsに達するとの条件が成立するまでの間、送り操作子自体を非表示とする、換言すれば、該条件が成立するまでは送り操作子が出現しないようにすることで、表示送りが不能となるようにすることも可能である。

[0104] なお、上記のような不能制御を行うにあたっては、表示送りが可能となるまでの残時間を表す情報がコンテンツの閲覧ページに提示されるようにしてもよい。

この場合、残時間を表す情報としては、例えば秒数そのものや残時間を表

すバー表示、或いはカーレースにおけるスタートシグナルのような残時間に
応じて点灯シグナル数が徐々に増加（又は減少）するような表示等を挙げる
ことができる。

上記では表示送りがユーザの操作に応じて行われることを前提としたが、
カウントダウン後に自動的に表示送りが行われるようにすることも可能であ
る。

[0105] [3-2. 変形例 2]

これまでの説明では、コンテンツにおける含有文字数を予め DB に格納し
ておくことを前提としたが、コンテンツの含有文字数は人手ではなく精読管
理サーバ 30 又は 30' が特定することもできる。特に、マンガ等、文字部
分が画像データの一部として存在するコンテンツについては、含有文字数を
画像解析に基づき特定することができる。

画像中における文字部分の特定には、例えば OCR (Optical Character R
ecognition) のように、前もって記憶されたパターンとの照合により文字を
特定する技術を適用することが考えられる。

また、特にマンガコンテンツについては、文字部分は吹き出し部分に含ま
れているため、吹き出し領域を検出（例えば吹き出しの縁部分を検出）し、
吹き出し内の画像解析結果から文字特定及び文字数推定という手順を踏むこ
とが考えられる。

このとき、文字数を推定するにあたっては、文字を 1 文字ずつ特定するこ
とは必須ではなく、例えば画像内におけるエッジの密集度合いや画像周波数
から大凡の文字数を推定するといったことも可能である。

[0106] [3-3. その他の変形例]

ここで、実施の形態の精読判定に対するリワード想定外取得の態様として
は、コンテンツ閲覧ページをブラウザの特定タブで開いた状態から、ブラウ
ザの別タブにより他のウェブページを閲覧して読時間 T_r を稼ぐという態様
が考えられる。つまり、実際には対象コンテンツを閲覧していないにもか
わらず、読時間 T_r を稼ぐというものである。

そこで、ブラウザ上でコンテンツ閲覧ページのタブ以外のタブがアクティブ状態（表示状態）となっている等、コンテンツ閲覧ページからの離脱を検出し、離脱中の時間を読時間 T_r に含めないようにすることもできる。

これにより、対象コンテンツを精読せずにリワードを取得する想定外行為の防止を図ることができる。

[0107] また、リワードの想定外取得には、前述のように、最終ページ等、最終単位コンテンツまで一気に表示送りをする操作が伴うと考えられる。コンテンツ閲覧ページによっては、例えば図18に示すように、表示する単位コンテンツを指定するためのスライダー操作子 m_s が設けられている場合があり、その場合には上記のような一括送りが容易に可能となってしまう。

そこで、想定外行為防止の観点から、スライダー操作子 m_s について、単位コンテンツを一気に所定量以上送る操作を検知したときは、対象コンテンツを精読していないとの判定結果を得るようにしてもよい。

[0108] なお、ユーザによるコンテンツ閲覧形態は、これまでで例示したウェブページ上での閲覧形態に限らず、コンテンツをユーザ端末4にダウンロードして所定のアプリにより閲覧する等の他の形態であってもよい。

[0109] また、上記では、読ペース P_r や基準時間 T_s をコンテンツの種類を問わず一律に求める例を挙げたが、コンテンツの種類を例えばジャンルや使用言語等の所定観点により分類しておき、コンテンツの種類ごとに読ペース P_r や基準時間 T_s を算出して使い分けるようにすることもできる。なお、コンテンツの種類の分類例としては、例えば週刊誌であるか専門書であるか、或いは専門書であっても読み手の専門内の専門書であるか専門外の専門書であるか等の分類を挙げることができる。

[0110] <4. 実施の形態のまとめ>

上記のように実施の形態の情報処理装置（精読管理サーバ30又は30'）は、ユーザがコンテンツを読むのに要した時間である読時間を取得する読時間取得部（読時間取得処理部F1）と、読時間に基づき、ユーザの読ペースを計算する読ペース計算部（読ペース計算処理部F2）と、読ペースと対

象コンテンツの含有文字数とに基づき、対象コンテンツの読時間に係る基準時間を設定する基準時間設定部（基準時間設定処理部 F 3 又は F 3' ）と、対象コンテンツについて取得された読時間と該対象コンテンツについて設定された基準時間とを比較した結果に基づき、ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する精読判定部（精読判定処理部 F 4 又は F 4' ）とを備えている。

[0111] 上記構成によれば、対象コンテンツの精読判定に用いる基準時間を、読時間の実測値から計算されるユーザの読ペースに基づき設定しているため、精読判定を正確に行うことが可能とされる。また、読時間と基準時間との比較により精読判定を行うため、視線検出のための内向きカメラ等の特殊な構成、及び高い処理能力は不要である。

従って、コンテンツの精読判定を正確に且つコンテンツ閲覧端末に特殊な構成や高い処理能力を求めることなく実現することができる。

また、実施の形態の情報処理装置は、基準時間の設定にあたり読ペースを計算していることで、対象コンテンツについての読時間のサンプルが無くても、他のコンテンツの読時間及び含有文字数に基づき計算した読ペースに基づいて対象コンテンツの基準時間を求めることができる。

[0112] また、実施の形態の情報処理装置においては、基準時間設定部は、複数のユーザの読ペースに基づいて対象コンテンツについての基準時間を設定している。

[0113] ユーザ個人の読ペースに基づき基準時間を設定すると、仮に該ユーザが常時リワード想定外取得を行っている（つまり読ペースが過剰に速い）ような場合に、基準時間として過剰に短い時間が設定されることから、適正な精読判定を行うことが困難となる。このため、上記のように複数ユーザの読ペースに基づき対象コンテンツの基準時間を設定することで、そのような事態の発生防止を図っている。

従って、精読判定をより正確に行うことができる。

[0114] さらに、実施の形態の情報処理装置においては、基準時間設定部（基準時

間設定処理部F 3') は、読ペースに基づき、所定単位でのコンテンツである単位コンテンツごとに基準時間の設定を行い、精読判定部（精読判定処理部F 4') は、対象コンテンツにおける単位コンテンツごとの読時間と基準時間とに基づいて該単位コンテンツごとに精読判定を行っている。

[0115] これにより、対象コンテンツ全体についての精読判定を、単位コンテンツごとの精読判定結果に基づき行うことが可能とされる。

従って、或るページを表示状態で放置した後に最終ページまでページを送ってリワード取得する、或いは最終ページまで一気に送って放置することでリワード取得するといった想定外行為の防止を図ることができる。

[0116] さらにまた、実施の形態の情報処理装置においては、精読判定部は、精読と判定した単位コンテンツの数に応じて対象コンテンツ全体についての精読判定を行っている。

[0117] これにより、対象コンテンツの精読判定条件のレベルを例えばコンテンツの種類や付与するリワードの量等の実際の事情に応じて適切に設定することが容易となる。

従って、実情に即した精読判定機能を提供することができる。

[0118] また、実施の形態の情報処理装置においては、単位コンテンツについて設定された基準時間に該単位コンテンツの読時間が達していない状態での該単位コンテンツの表示送りが不能とされるように制御する不能制御部を備えている。

[0119] これにより、ユーザは単位コンテンツを精読していない場合に次の単位コンテンツへの表示送りを行うことが不能とされる。

従って、リワード想定外取得の防止効果をさらに高めることができる。

[0120] さらに、実施の形態の情報処理装置においては、基準時間設定部は、画像による対象コンテンツについて画像解析を行って該対象コンテンツ内の含有文字数を特定している。

[0121] これにより、対象コンテンツの含有文字数を人手により特定しておく必要がなくなる。

従って、精読判定機能を実現化する上でのコスト削減を図ることができる。

[0122] <5. プログラム及び記憶媒体>

以上、本発明に係る実施の形態としての精読管理サーバ30、30'を説明してきたが、実施の形態のプログラムは、精読管理サーバ30、30'の処理を情報処理装置（CPU等）に実行させるプログラムである。

[0123] 実施の形態のプログラムは、ユーザがコンテンツを読むのに要した時間である読時間を取得する読時間取得機能と、前記読時間に基づき、前記ユーザの読ペースを計算する読ペース計算機能と、前記読ペースと対象コンテンツの含有文字数とに基づき、前記対象コンテンツの前記読時間に係る基準時間を設定する基準時間設定機能と、前記対象コンテンツについて取得された前記読時間と該対象コンテンツについて設定された前記基準時間とを比較した結果に基づき、前記ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する精読判定機能と、を実現するための処理を情報処理装置に実行させるプログラムである。

[0124] このようなプログラムにより、上述した精読管理サーバ30、30'としての情報処理装置を実現できる。

そして、このようなプログラムはコンピュータ装置等の機器に内蔵されている記憶媒体としてのHDDや、CPUを有するマイクロコンピュータ内のROM等に予め記憶しておくことができる。或いはまた、半導体メモリ、メモリカード、光ディスク、光磁気ディスク、磁気ディスクなどのリムーバブル記憶媒体に、一時的あるいは永続的に格納（記憶）しておくことができる。またこのようなリムーバブル記憶媒体は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

また、このようなプログラムは、リムーバブル記憶媒体からパーソナルコンピュータ等にインストールする他、ダウンロードサイトから、LAN、インターネットなどのネットワークを介してダウンロードすることもできる。

符号の説明

[0125] 1 ネットワークシステム、2 ネットワーク、3 精読管理システム、
30、30' 精読管理サーバ、31 読時間DB（データベース）、32
、32' 文字数DB、33 読ペースDB、34、34' 基準時間DB
、35 精読情報DB、4 ユーザ端末、101 CPU、F1 読時間取
得処理部、F2 読ペース計算処理部、F3、F3' 基準時間設定処理部
、F4、F4' 精読判定処理部

請求の範囲

- [請求項1] ユーザがコンテンツを読むのに要した時間である読時間を取得する読時間取得部と、
- 前記読時間に基づき、前記ユーザの読ペースを計算する読ペース計算部と、
- 前記読ペースと対象コンテンツの含有文字数とに基づき、前記対象コンテンツの前記読時間に係る基準時間を設定する基準時間設定部と、
- 前記対象コンテンツについて取得された前記読時間と該対象コンテンツについて設定された前記基準時間とを比較した結果に基づき、前記ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する精読判定部と、を備える
- 情報処理装置。
- [請求項2] 前記基準時間設定部は、
- 複数のユーザの前記読ペースに基づいて前記対象コンテンツについての前記基準時間を設定する
- 請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記基準時間設定部は、
- 前記読ペースに基づき、所定単位での前記コンテンツである単位コンテンツごとに前記基準時間の設定を行い、
- 前記精読判定部は、
- 前記対象コンテンツにおける単位コンテンツごとの前記読時間と前記基準時間とに基づいて該単位コンテンツごとに精読判定を行う
- 請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記精読判定部は、
- 精読と判定した前記単位コンテンツの数に応じて前記対象コンテンツ全体についての精読判定を行う
- 請求項3に記載の情報処理装置。

- [請求項5] 前記単位コンテンツについて設定された前記基準時間に該単位コンテンツの前記読時間が達していない状態での該単位コンテンツの表示送りが不能とされるように制御する不能制御部を備える
請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記基準時間設定部は、
画像による前記対象コンテンツについて画像解析を行って該対象コンテンツ内の含有文字数を特定する
請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項7] ユーザがコンテンツを読むのに要した時間である読時間を取得する読時間取得ステップと、
前記読時間に基づき、前記ユーザの読ペースを計算する読ペース計算ステップと、
前記読ペースと対象コンテンツの含有文字数とに基づき、前記対象コンテンツの前記読時間に係る基準時間を設定する基準時間設定ステップと、
前記対象コンテンツについて取得された前記読時間と該対象コンテンツについて設定された前記基準時間とを比較した結果に基づき、前記ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する精読判定ステップと、を情報処理装置が実行する
情報処理方法。
- [請求項8] ユーザがコンテンツを読むのに要した時間である読時間を取得する読時間取得機能と、
前記読時間に基づき、前記ユーザの読ペースを計算する読ペース計算機能と、
前記読ペースと対象コンテンツの含有文字数とに基づき、前記対象コンテンツの前記読時間に係る基準時間を設定する基準時間設定機能と、
前記対象コンテンツについて取得された前記読時間と該対象コンテ

ンツについて設定された前記基準時間とを比較した結果に基づき、前記ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する精読判定機能と、を実現するための処理を情報処理装置に実行させるプログラム。

[請求項9]

ユーザがコンテンツを読むのに要した時間である読時間を取得する読時間取得機能と、

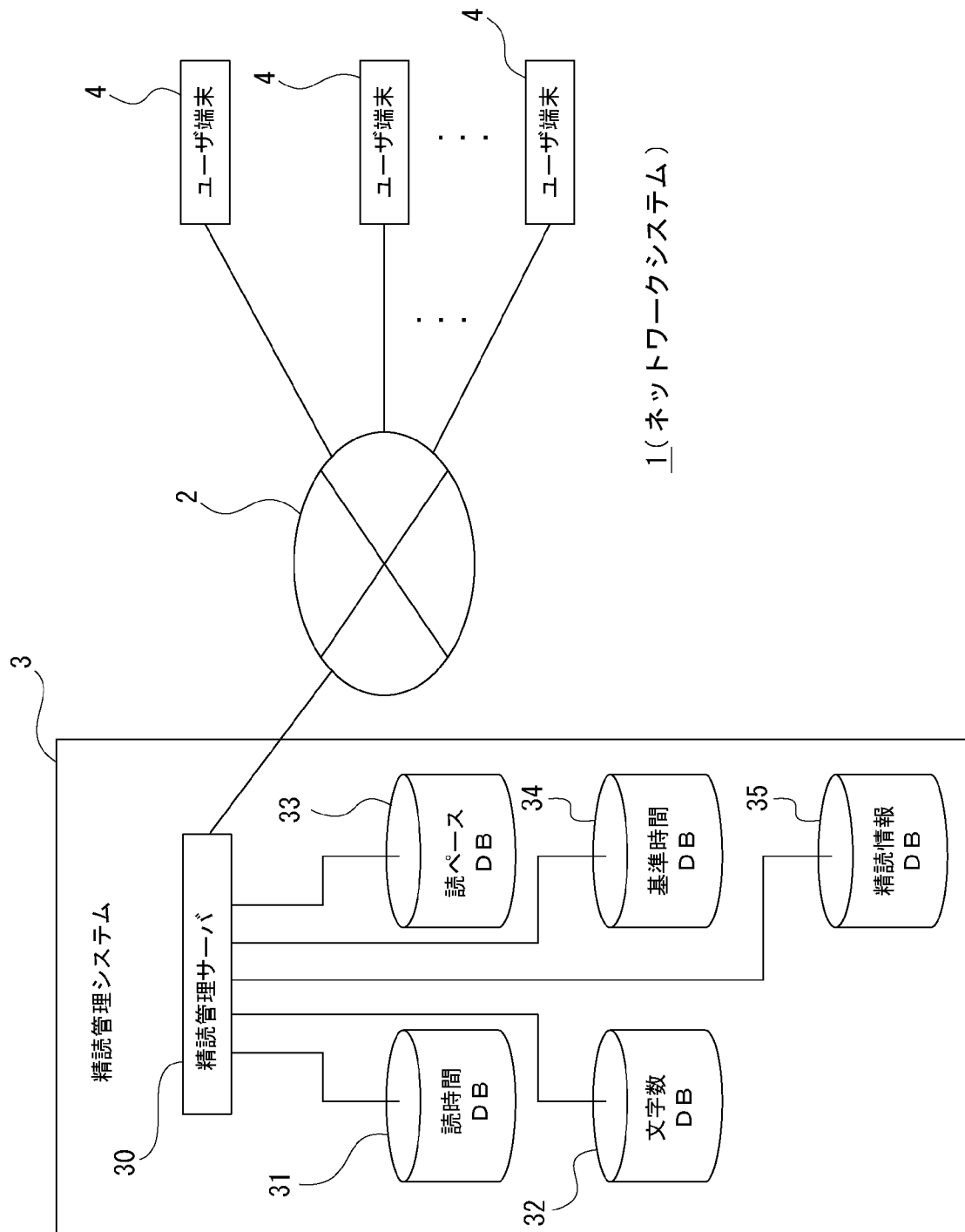
前記読時間に基づき、前記ユーザの読ペースを計算する読ペース計算機能と、

前記読ペースと対象コンテンツの含有文字数とに基づき、前記対象コンテンツの前記読時間に係る基準時間を設定する基準時間設定機能と、

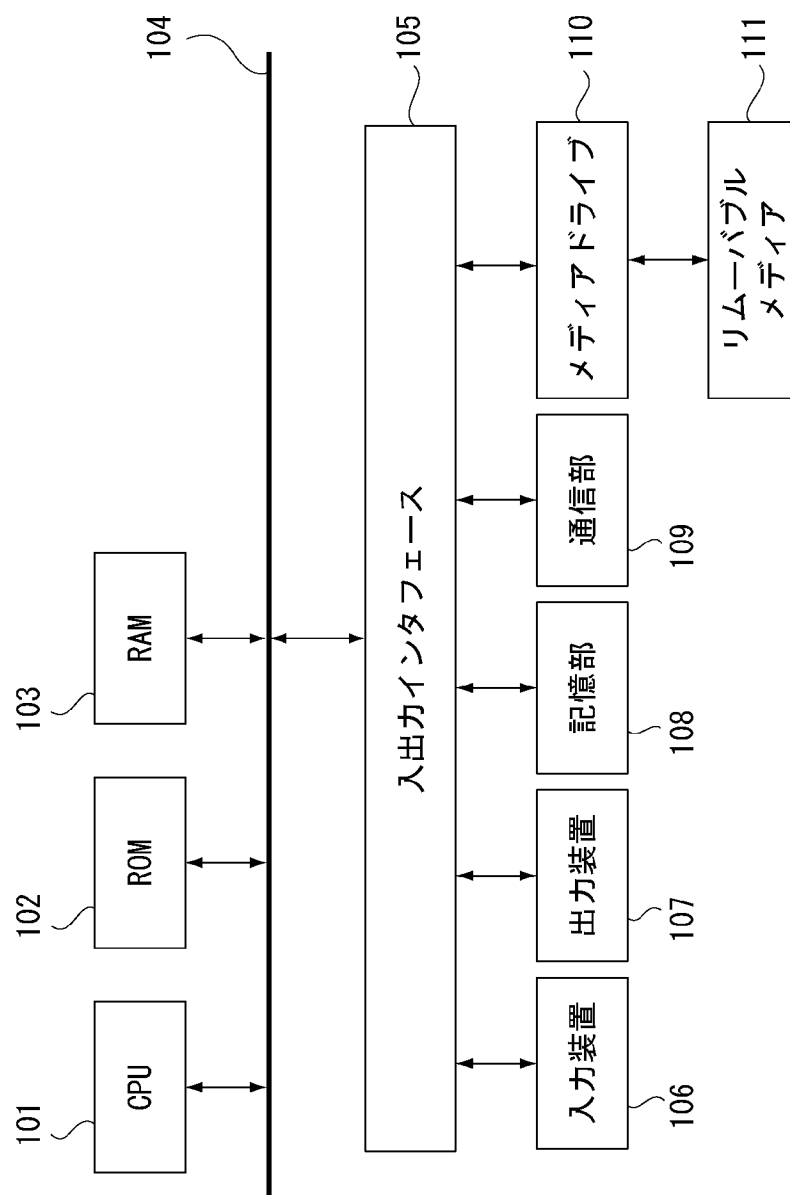
前記対象コンテンツについて取得された前記読時間と該対象コンテンツについて設定された前記基準時間とを比較した結果に基づき、前記ユーザが該対象コンテンツを精読したか否かを判定する精読判定機能と、を実現するための処理を情報処理装置に実行させるプログラムを記憶した

記憶媒体。

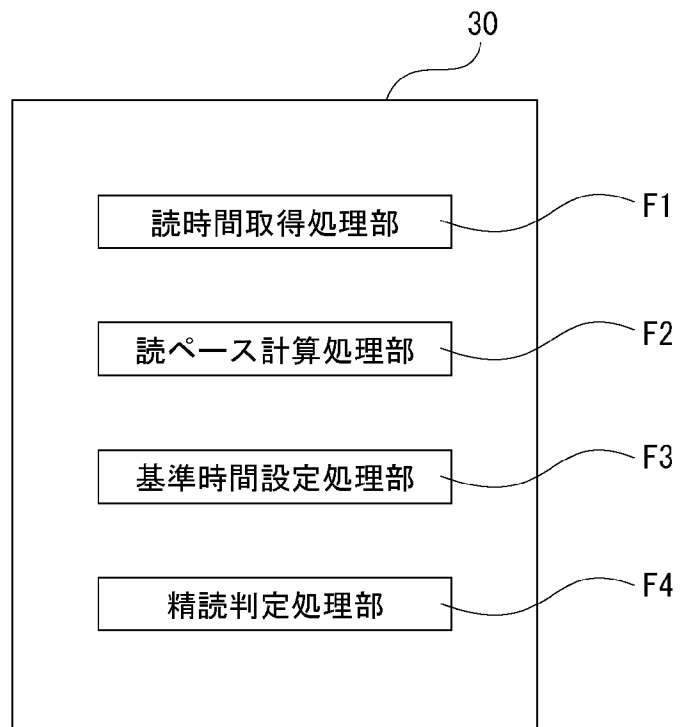
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

ユーザ I D	コンテンツ I D	読時間
U0001	C0002	660
U0001	C0010	480
	C0051	300
.	.	.
.	.	.
.	.	.
Uxxxx	C0010	540
	C0080	900

[図5]

コンテンツ I D	文字数
C0001	600
C0002	500
.	.
.	.
.	.
Cxxxx	1500

[図6]

ユーザ I D	読ペース
U0001	4.1
U0002	3.8
・	・
・	・
・	・
Uxxxx	5.0

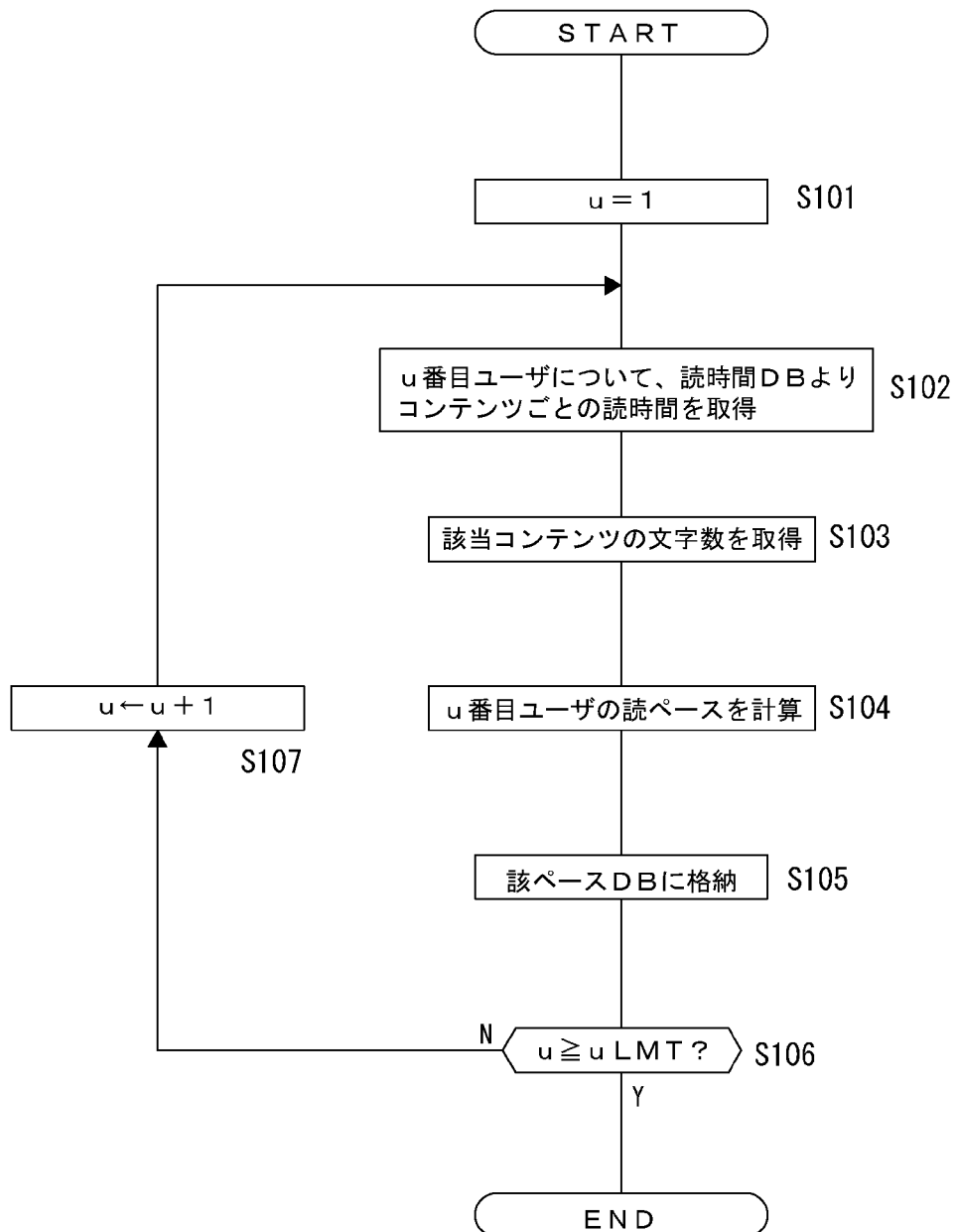
[図7]

コンテンツ I D	基準時間
C0001	600
C0002	900
・	・
・	・
・	・
Cxxxx	480

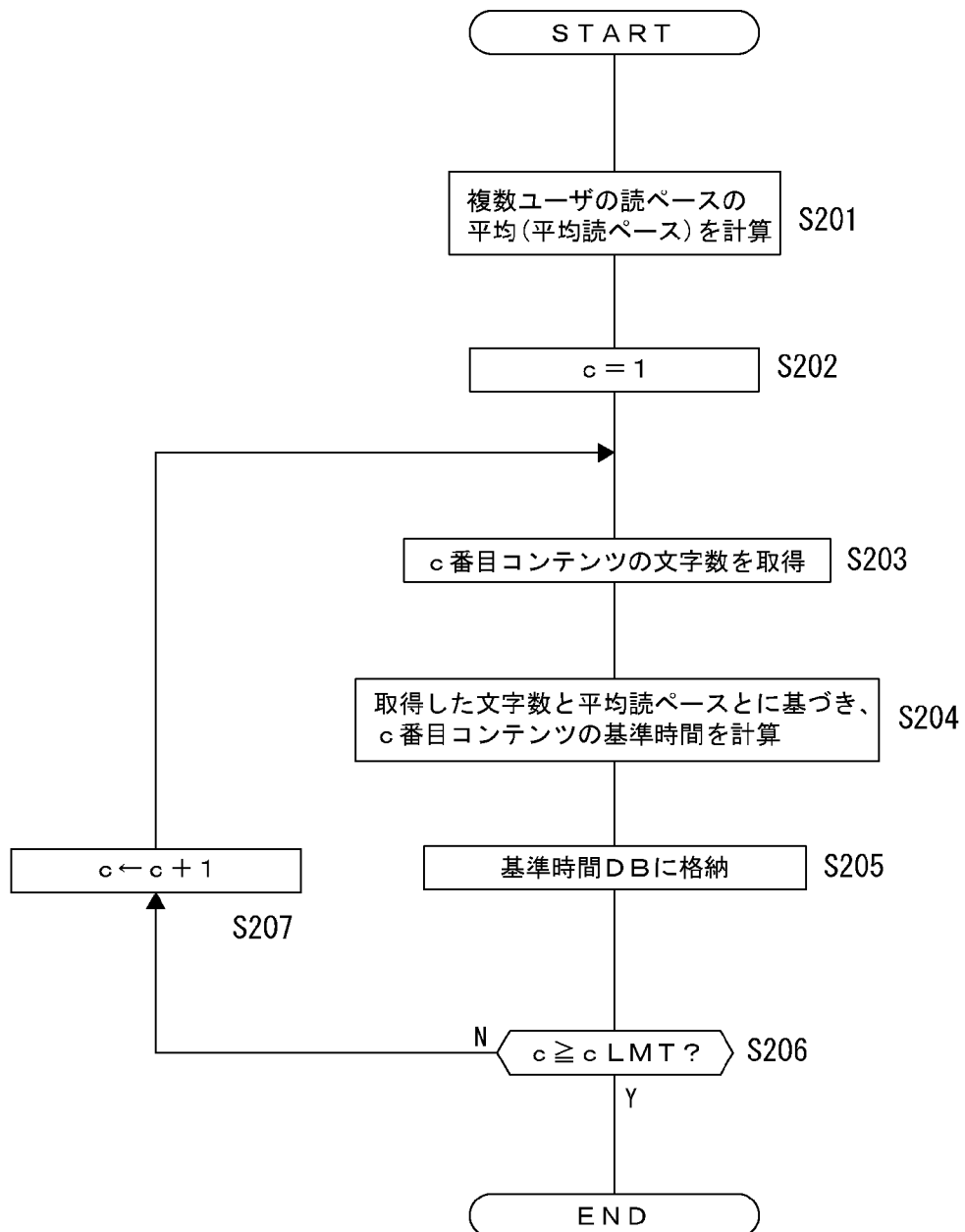
[図8]

ユーザ I D	精読コンテンツ I D
U0010	C0015
	C0101
	C1110
U0050	C0015
・	・
・	・
・	・
U8888	C0180
	C1110

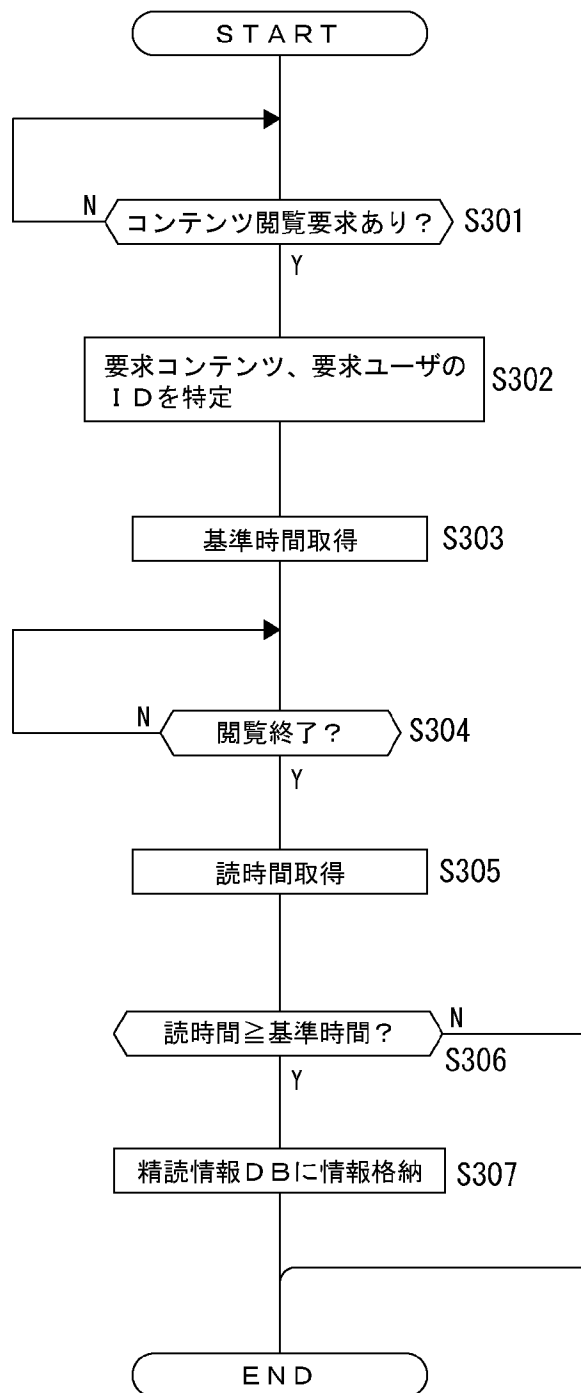
[図9]



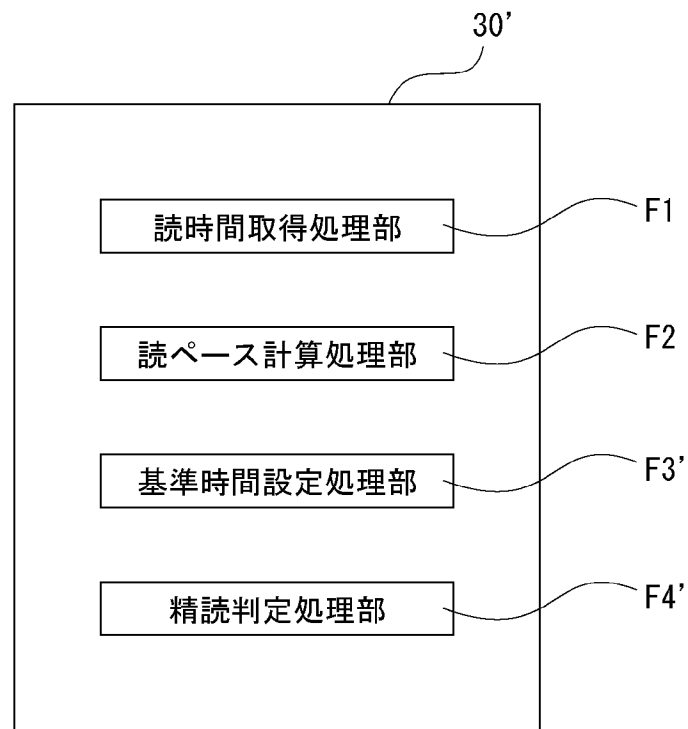
[図10]



[図11]



[図12]



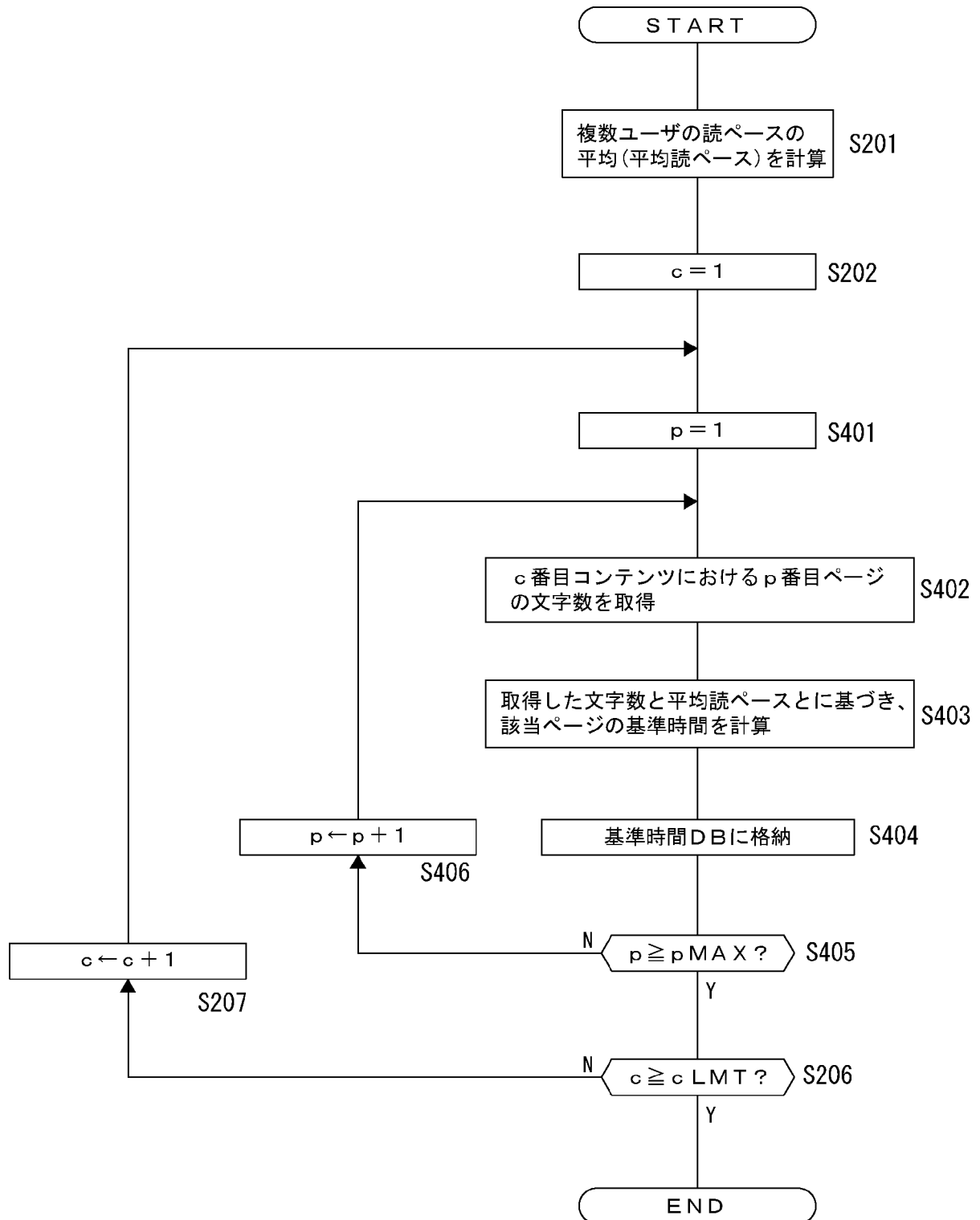
[図13]

コンテンツID	対象項目	文字数
C0001	1 ページ	30
	2 ページ	32
	⋮	⋮
	トータル	600
C0002	1 ページ	50
	2 ページ	60
	⋮	⋮
	トータル	500
⋮	⋮	⋮
Cxxxx	1 ページ	72
	2 ページ	75
	⋮	⋮
	トータル	1500

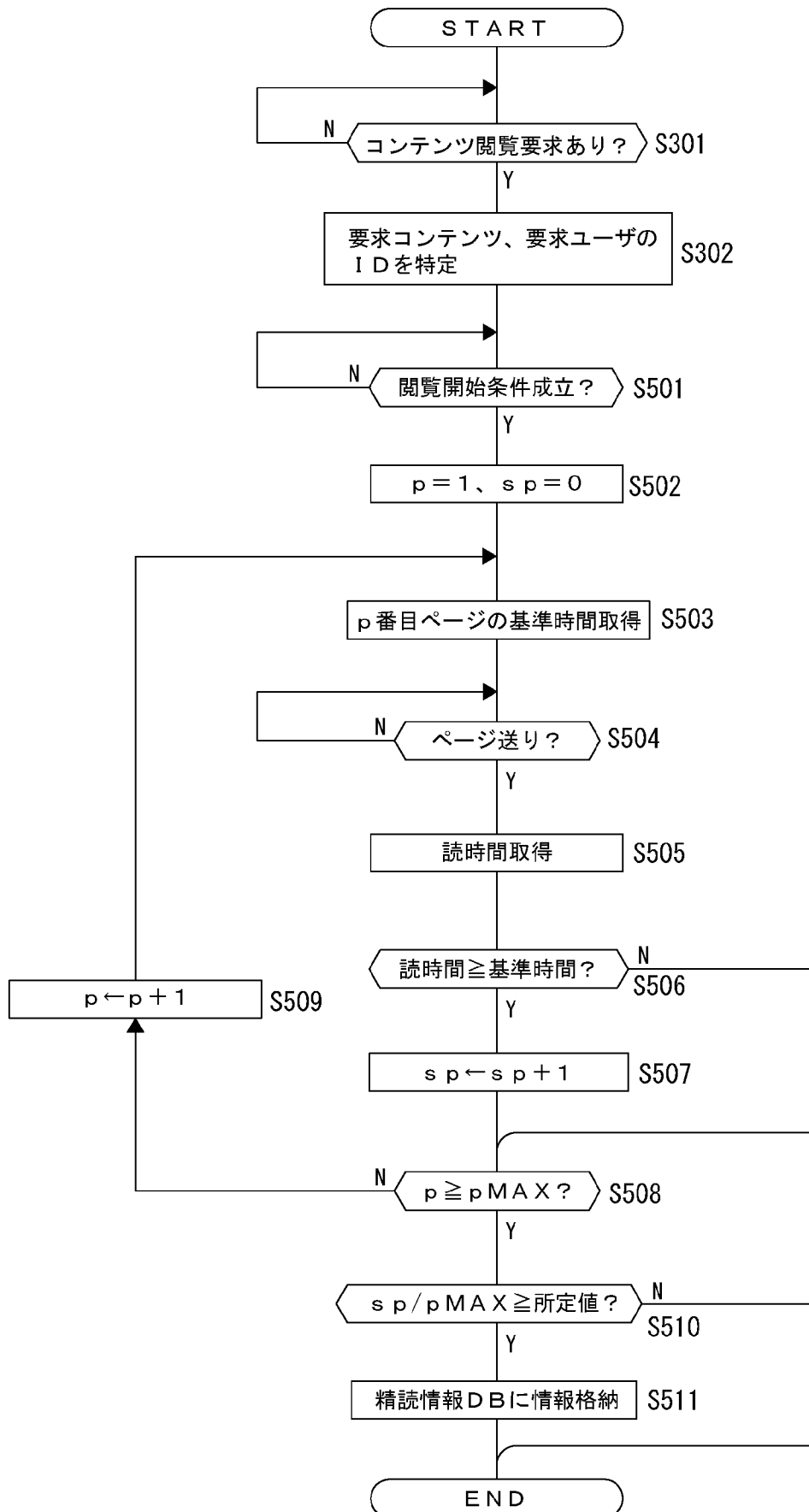
[図14]

コンテンツ I D	ページ	基準時間
C0001	1 ページ	60
	2 ページ	50
	⋮	⋮
	n ページ	55
C0002	1 ページ	80
	2 ページ	70
	⋮	⋮
	n ページ	40
⋮	⋮	⋮
Cxxxx	1 ページ	20
	2 ページ	21
	⋮	⋮
	n ページ	18

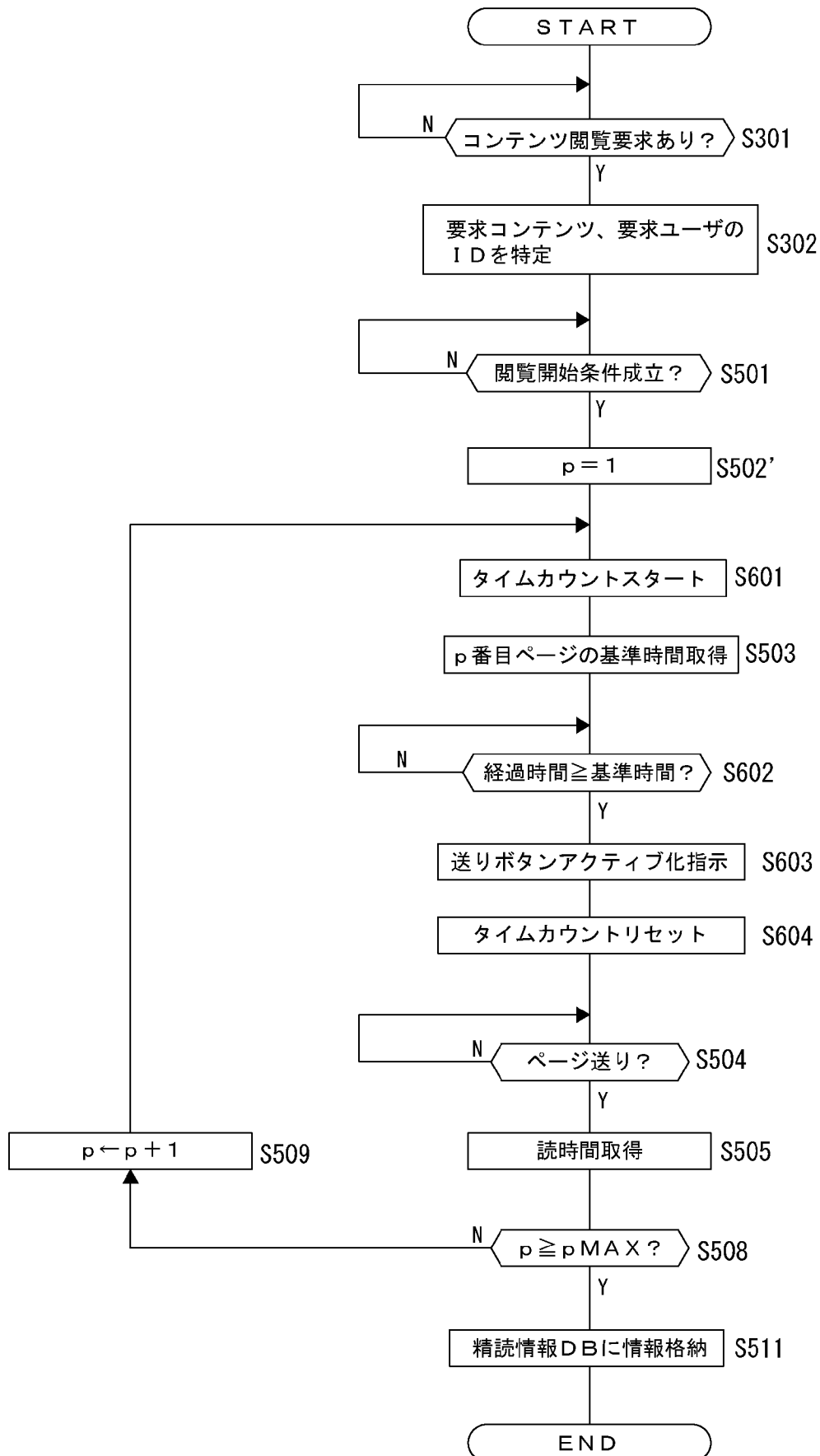
[図15]



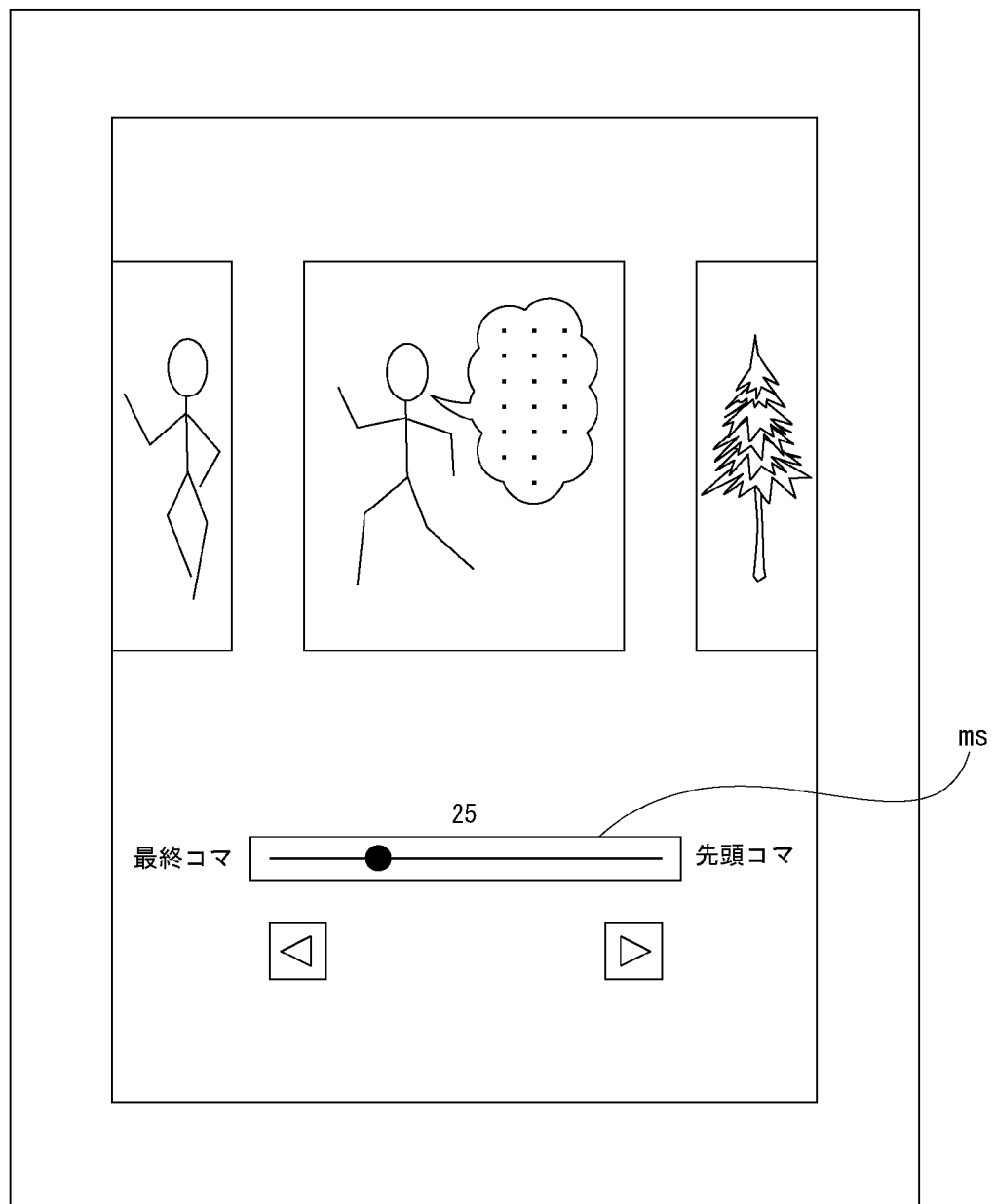
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/064779

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F17/20(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F17/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2013-65160 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 11 April 2013 (11.04.2013), paragraphs [0023] to [0033] (Family: none)	1-9
Y	JP 2015-207051 A (Fujitsu Ltd.), 19 November 2015 (19.11.2015), paragraph [0015] & EP 2933708 A1 paragraph [0015] & US 2015/0302247 A1	1-9
Y	JP 2000-56887 A (Fuji Electric Co., Ltd.), 25 February 2000 (25.02.2000), abstract (Family: none)	5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 July 2016 (13.07.16)

Date of mailing of the international search report
26 July 2016 (26.07.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06F17/20(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06F17/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2013-65160 A (大日本印刷株式会社) 2013.04.11, 23-33 段落 (ファミリーなし)	1-9
Y	JP 2015-207051 A (富士通株式会社) 2015.11.19, 15 段落 & EP 2933708 A1 15 段落 & US 2015/0302247 A1	1-9
Y	JP 2000-56887 A (富士電機株式会社) 2000.02.25, 要約欄 (ファミリーなし)	5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13.07.2016

国際調査報告の発送日

26.07.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

成瀬 博之

5M

9192

電話番号 03-3581-1101 内線 3599